

EDICT OF GOVERNMENT

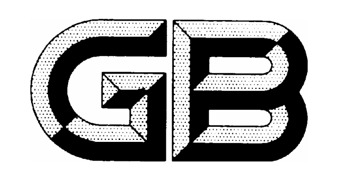
GB 19359 (2009) (Chinese): Safety code for inspection of packaging of dangerous goods transported by railway



BLANK PAGE



ICS 13.300; 55 020
C 66



中华人民共和国国家标准

GB 19359—200×

铁路运输危险货物包装检验安全规范

Safety code for inspection of packaging of dangerous goods transported by railway

（报批稿）

（本稿完成时间 2008 年 7 月）

200×-××××发布 200×-××××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前　言

本标准第5章、第6章、第7章和第8章为强制的，其余条款为推荐性的。

本标准代替GB 19359.1-2003《铁路运输危险货物包装检验安全规范 通则》、GB 19359.2-2003《铁路运输危险货物包装检验安全规范 性能检验》和GB 19359.3-2003《铁路运输危险货物包装检验安全规范 使用鉴定》等三个标准，并对部分技术内容做了修改，使标准有关包装的技术内容与联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》（第15修订版）一致。

本标准的附录A和附录D为规范性附录，附录B和附录C为资料性附录。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会（SAC/TC 251）提出并归口。

本标准负责起草单位：安徽出入境检验检疫局。

本标准参加起草单位：北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：温劲松、季汝武、卞学东、唐树田、姚剑、高锋、孙政、王伟。

本标准于2003年首次发布，本次修订为首次修订。

铁路运输危险货物包装检验安全规范

1 范围

本标准规定了铁路运输危险货物包装（不包括军品）的分类、代码和标记、要求、性能检验和使用鉴定。

本标准适用于第4章中除第2类、第6类的6.2项和第7类以外的铁路运输危险货物包装的检验。

本标准不适用于压力贮器、净重大于400 kg的包装件、容积超过450 L的包装件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而构成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 325 包装容器　钢桶

GB/T 1540 纸和纸扳 吸水性的测定 可勃法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4122.1 包装术语　基础

GB/T 4857.3 包装 运输包装件　静载荷堆码试验方法

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 17344 包装 包装容器　气密试验方法

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》（第15修订版）

国际铁路危险货物运输规则（2005版）

3 术语和定义

GB/T 4122.1确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

箱　box

由金属、木材、胶合板、再生木、纤维板、塑料或其他适当材料制做的完整矩形或多角形的容器。

3.2

圆桶（桶）　drum

由金属、纤维板、塑料、胶合板或其他适当材料制成的两端为平面或凸面的圆柱形容器。

3.3

袋　bag

由纸张、塑料薄膜、纺织品、编织材料或其他适当材料制作的柔性容器。

3.4

罐　jerrican

横截面呈矩形或多角形的金属或塑料容器。

3.5

贮器　receptacle

用于装放和容纳物质或物品的封闭器具，包括封口装置。

3.6

容器　packaging

贮器和贮器为实现贮放作用所需要的其他部件或材料。

3.7

包装件　**package**

包装作业的完结产品，包括准备好供运输的容器和其内装物。

3.8

内容器　**inner packaging**

运输时需用外容器的容器。

3.9

内贮器　**inner receptacle**

需要有一个外容器才能起容器作用的容器。

3.10

外容器　**outer packaging**

是复合或组合容器的外保护装置连同为容纳和保护内贮器或内容器所需要的吸收材料、衬垫和其他部件。

3.11

组合容器　**combination packaging**

为了运输目的而组合在一起的一组容器,由固定在一个外容器中的一个或多个内容器组成。

3.12

复合容器　**composite packaging**

由一个外容器和一个内贮器组成的容器，其构造使内贮器和外容器形成一个完整的容器。这种容器经装配后，便成为单一的完整装置，整个用于装料、贮存、运输和卸空。

3.13

集合（外）包装　**over pack**

为了方便运输过程中的装卸和存放将一个或多个包件装在一起以形成一个单元所用的包装物。

3.14

救助容器　**salvage packaging**

用于放置为了回收或处理损坏、有缺陷、渗漏或不符合规定的危险货物包装件，或者溢出或漏出的危险货物的特别容器。

3.15

封闭装置　**closure**

用于封住贮器开口的装置。

3.16

防撒漏的容器　**sift proof packaging**

所装的干物质，包括在运输中产生的细粒固体物质不向外撒漏的容器。

3.17

吸附性材料　**absorbent material**

特别能吸收和滞留液体的材料，内容器一旦发生破损、泄漏出来的液体能迅速被吸附滞留在该材料中。

3.18

不相容　**incompatible**

描述危险货物，如果混合则易于引起危险热量或气体的放出或生成一种腐蚀性物质，或产生理化反应降低包装容器强度的现象。

3.19

牢固封口　**securely closed**

所装的干燥物质在正常搬运中不致漏出的封口。这是对任何封口的最低要求。

3.20

液密封口 water-tight

又称有效封口，是指不透液体的封口。

3.21

气密封口 hermetically sealed

不透蒸气的封口。

3.22

性能检验 performance inspection

模拟不同运输环境对容器进行的型式试验，以判定容器的构造和性能是否与设计型号一致及是否符合有关规定。

3.23

使用鉴定 use appraisal

容器盛装危险货物以后，对包装件进行鉴定，以判定容器使用是否符合有关规定。

3.24

联合国编号 UN number

由联合国危险货物运输专家委员会编制的4位阿拉伯数编号，用以识别一种物质或一类特定物质。

4 分类

4.1 危险货物分类

4.1.1 按危险货物具有的危险性或最主要的危险性分成 9 个类别。有些类别再分成项别。类别和项别的号码顺序并不是危险程度的顺序。

4.1.2 第 1 类：爆炸品

—— 1.1 项：有整体爆炸危险的物质和物品；

—— 1.2 项：有迸射危险但无整体爆炸危险的物质和物品；

—— 1.3 项：有燃烧危险并有局部爆炸危险或局部迸射危险或这两种危险都有，但无整体爆炸危险的物质和物品；

—— 1.4 项：不呈现重大危险的物质和物品；

—— 1.5 项：有整体爆炸危险的非常不敏感物质；

—— 1.6 项：无整体爆炸危险的极端不敏感物品。

4.1.3 第 2 类：气体

—— 2.1 项：易燃气体；

—— 2.2 项：非易燃无毒气体；

—— 2.3 项：毒性气体。

4.1.4 第 3 类：易燃液体

4.1.5 第 4 类：易燃固体；易于自燃的物质；遇水放出易燃气体的物质

—— 4.1 项：易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品；

—— 4.2 项：易于自燃的物质；

—— 4.3 项：遇水放出易燃气体的物质。

4.1.6 第 5 类：氧化性物质和有机过氧化物

—— 5.1 项：氧化性物质；

—— 5.2 项：有机过氧化物。

4.1.7 第 6 类：毒性物质和感染性物质

—— 6.1 项：毒性物质；

—— 6.2 项：感染性物质。

4.1.8 第 7 类：放射性物质

4.1.9　第 8 类：腐蚀性物质

4.1.10　第 9 类：杂类危险物质和物品

4.2　危险货物包装分类

4.2.1　第 1 类、第 2 类、第 5 类的第 5.2 项、第 6 类的 6.2 项、第 7 类以及第 4 类的 4.1 项自反应物质以外的其他各类危险货物，按照他们具有的危险程度划分为三个包装类别：

Ⅰ类包装——显示高度危险性；

Ⅱ类包装——显示中等危险性；

Ⅲ类包装——显示轻度危险性。

注：通常Ⅰ类包装可盛装显示高度危险性、显示中等危险性和显示轻度危险性的危险货物，Ⅱ类包装可盛装显示中等危险性和显示轻度危险性的危险货物，Ⅲ类包装则只能盛装显示轻度危险性的危险货物。但有时应视具体盛装的危险货物特性而定，例如盛装液体物质应考虑其相对密度的不同。

4.2.2　在联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》和《国际铁路危险货物运输规则》的危险货物一览表中，列出了物质被划入的包装类别。

5　代码和标记

5.1　容器类型的代码

5.1.1　代码包括：

a）阿拉伯数字，表示容器的种类，如桶、罐等，后接；

b）大写拉丁字母，表示材料的性质，如钢、木等；

c）（必要时后接）阿拉伯数字，表示容器在其所属种类中的类别。

5.1.2　如果是复合容器，用两个大写拉丁字母依次写在代码的第二个位置中。第一个字母表示内贮器的材料，第二个字母表示外容器的材料。

5.1.3　如果是组合容器，只使用外容器的代码。

5.1.4　容器编码后面可加上字母“T”、“V”或“W”，字母“T”表示符合联合国《国际铁路危险货物运输规则》要求的救助容器；字母“V”表示符合 7.1.1.6 要求的特别容器；字母“W”表示容器类型虽与编码所表示的相同，而其制造的规格与附录 A 的规格不同，但根据《国际铁路运输危险货物规则》的要求被认为是等效的。

5.1.5　下述数字用于表示容器的种类：

1——桶；

3——罐；

4——箱；

5——袋；

6——复合容器。

5.1.6　下述大写字母用于表示材料的种类：

A——钢（一切型号及表面处理的）；

B——铝；

C——天然木；

D——胶合板；

F——再生木；

G——纤维板；

H——塑料；

L——纺织品；

M——多层纸；

N——金属（钢或铝除外）；

P——玻璃、陶瓷或粗陶瓷。

5.1.7　各种常用包装容器的代码遵照附录 A。

5.2　标记

5.2.1　标记用于表明带有该标记的容器已成功地通过第 7 章规定的试验，并符合附录 A 的要求，但标记并不一定能证明该容器可以用来盛装任何物质。

5.2.2　每一个容器应带有持久、易辨认、与容器相比位置合适、大小适当的明显标记。对于毛重超过 30 kg 的包装件，其标记和标记附件应贴在容器顶部或一侧，字母、数字和符号须不小于 12 mm 高。 容量为 30 L 或 30 kg 或更少的容器上，其标记至少应为 6 mm 高。对于容量为 5 L 或 5 kg 或更少的容器，其标记的尺寸应大小合适。

标记应表示如下：

a）联合国包装符号 。本符号仅用于证明容器符合联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》第 6.1 章和本标准第 7 章的有关规定，不应用于其它目的。对于压纹金属容器，符号可用大写字母“UN”表示。符合上述规定的容器，，可以用符号“RID”代替 或“UN”标记。

b）根据5.1表示容器种类的代码，例如3H1。

c）一个由两部分组成的编号：

1）一个字母表示设计型号已成功地通过试验的包装类别：

X　表示Ⅰ类包装；

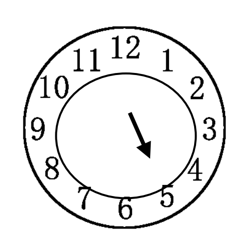
Y　表示Ⅱ类包装；

Z　表示Ⅲ类包装。

2）相对密度（四舍五入至第一位小数），表示已按此相对密度对不带内容器的准备装液体的容器设计型号进行过试验；若相对密度不超过1.2，这一部分可省略。对准备盛装固体或装入内容器的容器而言，以kg表示的最大总质量。

d）或者用字母“S”表示容器拟用于运输固体或内容器，或者对拟装液体的容器（组合容器除外）而言，容器已证明能承受的液压试验压力，用kPa表示（即四舍五入至10kPa）；

e）容器制造年份的最后两位数字。型号为1H1，1H2，3H1和3H2的塑料容器还应适当地标出制造月份；这可与标记的其余部分分开，在容器的空白处标出，最好的方法是：



f）标明生产国代号，中国的代号为大写英文字母 CN；

g）容器制造厂的代号，该代号应体现该容器制造厂所在的行政区域，各区域代码参见附录C；

h）生产批次。

5.2.3　根据 5.2.2 对容器进行的标记示例参见附录 B。可单行或多行标示。

5.2.4　除了 5.2.2 中规定的耐久标记外，每一超过 100 L 的新金属桶，在其底部应有 5.2.2 a）至 e）所述持久性标记，并至少表明桶身所用金属标称厚度（mm，精确到 0.1 mm）。如金属桶两个端部中有一个标称厚度小于桶身的标称厚度，那么顶端、桶身和底端的标称厚度应以永久性形式（例如压纹或印刷）在底部标明，例如“1.0-1.2-1.0”或“0.9-1.0-1.0”。

5.2.5 国家主管机关所批准的其它附加标记应保证 5.2.2 所要求的标记能正确识别。

5.2.6 改制的金属桶，如果没有改变容器型号和没有更换或拆掉组成结构部件，所要求的标记不必是永久性的（例如压纹）。每一其他改制的金属桶都应在顶端或侧面以永久性形式（例如压纹）标明 5.2.2a）至 e）中所述的标记。

5.2.7 用可不断重复使用的材料（例如不锈钢）制造的金属桶可以永久性形式（例如压纹）标明 5.2.2f）至 h）中所述的标记。

5.2.8 作标记应按 5.2.2 所示的顺序进行；这些分段以及视情况 5.2.9 a）至 5.2.9c）所要求的每一个标记组成部分应用斜线清楚地隔开，以便容易辨认。标注方法可参见附录 B。

5.2.9 容器修理后，应按下列顺序在容器上加以持久性的标记标明：

a）进行修理的所在国；

b）修理厂代号；

c）修复年份；字母“R”；对按7.2.2通过了气密试验的每一个容器，另加字母“L”。

5.2.10 对于用联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》中第 1.2 章定义的“回收塑料”材料制造的容器应标有“REC”。

5.2.11 修理容器、救助容器的标记示例参见附录 B。

5.2.12 不同材质的容器可参照附录 B 示例，在包装容器上印（压纹）标记。

6 要求

6.1 一般要求

6.1.1 每一容器上必须按 5.2 标明持久性标记、标志。

6.1.2 铁路运输危险货物容器应结构合理、防护性能好、符合联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》和《国际铁路运输危险货物规则》的规格规定。其设计模式、工艺、材质应适应铁路运输危险货物的特性，适合积载，便于安全装卸和运输，能承受正常运输条件下的风险。

6.1.3 危险货物应装在质量良好的容器内，该容器应足够坚固，能承受得住运输过程中通常遇到的冲击和载荷，包括运输装置之间和运输装置与仓库之间的转载以及搬离托盘或外包装供随后人工或机械操作。容器的结构和封闭状况应能够在正常运输条件下防止由于震动及温度、湿度或压力变化（例如海拔不同产生的）造成的任何内装物损失。在运输过程中不应有任何危险残余物粘附在容器外面。这些要求适用于新的、再次使用的、修整过的或改制的容器。

6.1.4 容器与危险货物直接接触的各个部位：

a）不应受到危险货物的影响或强度被危险货物明显地减弱；

b）不应在包装件内造成危险的效应，例如促使危险货物起反应或与危险货物起反应。必要时，这些部位应有适当的内涂层或经过适当的处理。

6.1.5 若容器内装的是液体，应留有足够的未满空间，以保证不会由于在运输过程中可能发生的温度变化造成的液体膨胀而使容器泄漏或永久变形。除非规定有具体要求，否则，液体不得在 55 ℃温度下装满容器。

6.1.6 内容器在外容器中的放置方式，应做到在正常运输条件下，不会因内容器的破裂、戳穿或渗漏而使内装物进入外容器中。对于那些易于破裂或易被刺破的内容器，例如，用玻璃、陶瓷、粗陶瓷或某些塑料制成的内容器，应使用适当衬垫材料固定在外容器中。内装物的泄漏不应明显消弱衬垫材料或外容器的保护性能。

6.1.7 危险货物同危险货物或其他货物相互之间发生危险反应并引起以下后果，则不应放置在同一个外容器或大型容器中：

a）燃烧或放出大量的热；

b）放出易燃、毒性或窒息性气体；

c）产生腐蚀性物质；

d）产生不稳定物质。

6.1.8　装有潮湿或稀释物质的容器的其封闭装置应使液体（水、溶剂或减敏剂等）的百分率在运输过程中不会下降到规定的限度以下。

6.1.9　装运液体的内容器应足以承受正常运输条件下可能产生的内压力。如果包装件中可能由于内装物释放气体（由于温度增加或其它原因）而产生压力时，可在容器上安装一个通气孔，但释放的气体不应因其毒性、易燃性和排放量而造成危险。对拟运输的容器，通气孔应设计成保证在正常的运输条件下防止液体的泄漏和外界物质的渗入。

6.1.10　所有新的、改制的、再次使用的容器应能通过第 7 章规定的试验。在装货和移交运输之前，应按照第 8 章对每个容器进行检查，确保无腐蚀，污染或其它破损。当容器显示出的强度与批准的设计型号比较有下降的迹象时，不应再使用，或应予以整修，使之能够通过设计型号试验。

6.1.11　液体应装入对正常运输条件下可能产生的内部压力具有适当承受力的容器。标有 5.2.2（d）规定的液压试验压力的容器，仅能装载有下述蒸气压力的液体：

a）在55 ℃时，容器内的总表压（即装载物质的蒸气压加上空气或其他惰性气体的分压，减去100 kPa），不超过标记试验压力的三分之二；或

b）在50 ℃时，小于标记试验压力加100 kPa之和的七分之四；或

c）在55 ℃时，小于标记试验压力加100 kPa之和的三分之二。

6.1.12　拟装液体的每个容器，必须在下列情况下成功地通过适当的气密（密封性）试验，并且能够达到第 7 章所规定的适当试验水平：

a）在第一次用于运输之前；

b）任何容器在改制或整理之后，再次用于运输之前。

在进行这项试验时，容器不必装有自己的封闭装置。如试验结果不会受到影响，复合容器的内贮器可在不用外容器的情况下进行试验。复合容器的内贮器可免于此项试验。

6.1.13　在运输过程中可能遇到的温度下会变成液体的固体所用的容器也应具备装载液态物质的能力。

6.1.14　用于装粉末或颗粒状物质的容器，应防筛漏或配备衬里。

6.1.15　除非另有规定，第 1 类货物、4.1 项自反应物质和 5.2 项有机过氧化物所使用的容器，必须符合中等危险类别 II 类包装的规定。

6.1.16　对于损坏、有缺陷、渗漏或不符合规定的危险货物包装件，或者溢出或漏出的危险货物，可以装在救助容器中运输。

6.1.16.1　应采取适当措施，防止损坏或渗漏的包件在救助容器内过分移动。当救助容器装有液体时，必须添加足够的惰性吸收材料以消除游离液体的出现。

6.1.16.2　救助容器不得用作从物质或材料产地向外运输的包装。

6.1.16.3　必须采取适当措施，确保没有造成危险的压力升高。

6.2　第 1 类危险货物的特殊包装要求

6.2.1　供运输的所有爆炸性物质和物品应已按照《关于危险货物运输的建议书　规章范本》和《国际铁路危险货物运输规则》所规定的程序加以分类

6.2.2　第 1 类危险货物的容器应符合 6.1 的一般规定。

6.2.3　第 1 类危险货物的所有容器的设计和制造应达到以下要求：

a）能够保护爆炸品，使它们在正常运输条件下，包括在可预见的温度、湿度和压力发生变化时，不会漏出，也不会增加无意引燃或引发的危险；；

b）完整的包装件在正常运输条件下可以安全地搬动；

c）包件能够经受得住运输中可预见的堆叠加在它们之上的任何荷重，不会因此而增加爆炸品具有的危险性，容器的保护功能不会受到损害，容器变形的方式或程度不致于降低其强度或造成堆垛的不稳定。

6.2.4　第 1 类危险货物应按照《国际铁路危险货物运输规则》的规定包装。

6.2.5 容器应符合第 7 章的要求，并达到 II 类包装试验要求，而且须遵守 5.1.4 和 6.1.13 的规定。可以使用符合 I 类包装试验标准的金属容器以外的容器。为了避免不必要的限制，不得使用 I 类包装的金属容器。

6.2.6 装液态爆炸品的容器的封闭装置应确保有双重防渗漏保护。

6.2.7 金属桶的封闭装置应包括适宜的垫圈；如果封闭装置包括螺纹，应防止爆炸性物质进入螺纹中。

6.2.8 可溶于水的物质的容器应是防水的。装运减敏或退敏物质的容器必须封闭以防止浓度在运输过程中发生变化。

6.2.9 当包装件中包括在运输途中可能结冰的双层充水外壳这一装置时，应在水中加入足够的防冻剂以防结冰。不应使用由于其固有的易燃性而可能引起燃烧的防冻剂。

6.2.10 钉子、钩环和其他没有防护涂层的金属制造的封闭装置，不应穿入外容器内部，除非内容器能够防止爆炸品与金属接触。

6.2.11 内容器、连接件和衬垫材料以及爆炸性物质或物品在包装件内的放置方式应能使爆炸性物质或物品在正常运输条件下不会在外容器内散开。应防止物品的金属部件与金属容器接触。含有未用外壳封装的爆炸性物质的物品应互相隔开以防止磨擦和碰撞。可以使用衬垫、托盘、内容器或外容器中的隔板、模衬或贮器，达到这一目的。

6.2.12 制造容器的材料应与包装件所装的爆炸品相容，并且是该爆炸品不能透过的，以防爆炸品与容器材料之间的相互作用或渗漏造成爆炸品不能安全运输，或者造成危险项别或配装组的改变。

6.2.13 应防止爆炸性物质进入有接缝金属容器的凹处。

6.2.14 塑料容器不应容易产生或积累足够的静电，以致放电时可能造成包装件内的爆炸性物质或物品引爆、引燃或发生反应。

6.2.15 爆炸性物质不应装在由于热效应或其他效应引起的内部和外部压力差可能导致爆炸或造成包装件破裂的内容器或外容器。

6.2.16 如果松散的爆炸性物质或者无外壳或部分露出的爆炸性物质可能与金属容器（1A2、1B2、4A、4B 和金属贮器）的内表面接触时，金属容器应有内衬或涂层。

6.2.17 内容器、附件、衬垫材料以及爆炸性物质在包装件内应牢固放置，以保证在运输过程中，不会导致危险性移动。

6.3 有机过氧化物（5.2 项）和 4.1 项自反应物质的特殊包装要求

6.3.1 对于有机过氧化物，所有盛装贮器应为“有效封口”。如果包装件内可能因为释放气体而产生较大的内压，可以配备排气孔，但排放的气体不应造成危险，否则内装物的量应加以限制。任何排气装置的结构应使液体在包装件直立时不会漏出，并且应能防止杂质进入。如果有外容器，其设计应使它不会干扰排气装置的作用。

6.3.2 有机过氧化物和自反应物质的容器应符合第 7 章规定的 II 类包装性能水平的要求，为了避免不必要的限制，不得使用 I 类包装的金属容器。

6.3.3 有机过氧化物和自反应物质的包装方法应符合《国际铁路危险货物运输规则》的有关要求。

6.4 各种容器的要求遵照附录 A。

7 性能检验

7.1 试验规定

7.1.1 试验的施行和频率

7.1.1.1 每一容器在投入使用之前，其设计型号应成功地通过试验。容器的设计型号是由设计、规格、材料、材料厚度、制造和包装方式界定的，但可以包括各种表面处理。设计型号也包括仅在设计高度上比设计型号稍小的容器。

7.1.1.2 对生产的容器样品，应按主管当局规定的时间间隔重复进行试验。

7.1.1.3 容器的设计、材料或制造方式发生变化时也应再次进行试验。

7.1.1.4　与试验过的型号仅在小的方面不同的容器，如内容器尺寸较小或净重较小，以及外部尺寸稍许减小的桶、袋、箱等容器，主管当局可允许进行有选择的试验。

7.1.1.5　如组合容器的外容器用不同类型的内容器成功地通过了试验，则这些不同类型的内容器也可以合装在此外容器中。此外，如能保持相同的性能水平，下列内容器的变化形式可不必对包装件再作试验并准予使用：

a)可使用尺寸相同或较小的内容器，条件是：

——内容器的设计与试验过的内容器相似(例如形状为圆形、长方形等)；

——内容器的制造材料(玻璃、塑料、金属等)承受冲击力和堆码力的能力等于或大于原先试验过的内容器；

——内容器有相同或较小的开口，封闭装置设计相似(如螺旋帽、摩擦盖等)；

——用足够多的额外衬垫材料填补空隙，防止内容器明显移动；

——内容器在外容器中放置的方向与试验过的包装件相同；

b)如果用足够的衬垫材料填补空隙处防止内容器明显移动，则可用较少的试验过的内容器或a)中所列的替代型号内容器。

7.1.1.6　在下列条件下,各种装载固体或液体的内容器或物品可以组装或运输，免除外容器试验：

a)外容器在装有内装液体的易碎(如玻璃)内容器时应成功地通过按照7.2.1以I类包装的跌落高度进行的试验；

b)内容器重量的总合不得超过7.1.1.6 a)中的跌落试验中内容器各总重量的一半；

c)各内容器之间以及内容器与容器外部之间的衬垫材料厚度，不应低于原先试验的容器的相应厚度；如在原先试验中仅使用一个内容器，各内容器之间的衬垫厚度不应少于原先试验中容器外部和内容器之间的衬垫厚度。如使用较少或较小的内容器(与跌落试验所用的内容器相比)，应使用足够的附加衬垫材料填补空隙；

d)外容器在空载时应成功地通过7.2.4的堆码试验。相同包装件的总重量应根据7.1.1.6 a)中的跌落试验所用的内容器的合计重量确定；

e)装液体的内容器周围应完全裹上吸收材料，其数量足以吸收内容器所装的全部液体；

f)如果外容器要用于盛装液体的内容器，但不是防渗漏的，或者要用于盛装固体的内容器，但不是防撒漏的，则应通过使用防渗漏内衬、塑料袋或其他等效容器。对于装液体的容器，7.1.1.6e)中要求的吸收材料应放在留住液体内装物的装置内；

g)容器应按照第5章作标记，表示已通过组合容器的I类包装性能试验。所标的以kg计的毛重，应为外容器重量加上7.1.1.6 a)中所述的跌落试验所用的内容器重量的一半之和。这一包装件标记也应包括5.1.4中所述的字母“V”。

7.1.1.7　因安全原因需要有的内层处理或涂层，应在进行试验后仍保持其保护性能。

7.1.1.8　若试验结果的正确性不会受影响，可对一个试样进行几项试验。

7.1.1.9　救助容器应根据拟用于运输固体或内容器的 II 类包装容器所适用的规定进行试验和作标记，以下情况除外：

a)进行试验时所用的试验物质应是水，容器中所装的水不得少于其最大容量的98％。允许使用添加物，如铅粒袋，以达到所要求的总包装件重量，只要它们放的位置不会影响试验结果。或者，在进行跌落试验时，跌落高度可按照7.2.1.4b)予以改变；

b)此外，容器应已成功地经受30kPa的气密试验，并且这一试验的结果反映在7.2.5 所要求的试验报告中；和

c)容器应标有5.1.4所述的字母“T”。

7.1.2　容器的试验准备

7.1.2.1　对准备好供运输的容器，其中包括组合容器所使用的内容器，应进行试验。就内贮器或单贮器或容器而言，所装入的液体不应低于其最大容量的 98%，所装入的固体不得低于其最大容量的 95%。就组合容器而言，如内容器将装运液体和固体，则需对液体和固体内装物分别作试验。将装入容器运输的物质或物品，可以其他物质或物品代替，除非这样做会使试验结果成为无效。就固体而言，当使用另一种物质代替时，该物质必须与待运物质具有相同的物理特性(重量、颗粒大小等)。允许使用添加物，如铅粒包，以达到要求的包装件总重量，只要它们放的位置不会影响试验结果。

7.1.2.2　对装液体的容器进行跌落试验时，如使用其他物质代替，该物质必须有与待运物质相似的相对密度和粘度。水也可以用于进行 7.2.1.4 条件下的液体跌落试验。

7.1.2.3　纸和纤维板容器应在控制温度和相对湿度的环境下至少放置 24 h。有以下三种办法，应选择其一。温度 23 ℃±2 ℃和相对湿度（50%±2%）（r.h.）是最好的环境。另外两种办法是：温度 20 ℃±2 ℃和相对湿度（65%±2%）（r.h.）或温度 27 ℃±2 ℃和相对湿度（65%±2%）（r.h.）。

注：平均值应在这些限值内，短期波动和测量局限可能会使个别相对湿度量度有±5%的变化，但不会对试验结果的复验性有重大影响。

7.1.2.4　首次使用塑料桶（罐）、塑料复合容器及有涂、镀层的容器，在试验前需直接装入拟运危险货物贮存六个月以上进行相容性试验。在贮存期之后，再对样品进行 7.2.1、7.2.2、7.2.3 和 7.2.4 所列的适用试验。如果所装的物质可能使塑料桶或罐产生应力裂纹或弱化，则必须在装满该物质、或另一种已知对该种塑料至少具有同样严重应力裂纹作用的物质的样品上面放置一个荷重，此荷重相当于在运输过程中可能堆放在样品上的相同数量包件的总重量。堆垛包括试验样品在内的最小高度是 3 m

7.1.3　检验项目

各种常用铁路运输危险货物包装容器应检验项目遵照附录 D。

7.2　试验

7.2.1　跌落试验

7.2.1.1　试验样品数量和跌落方向

每种设计型号试验样品数量和跌落方向见表1。

除了平面着地的跌落之外，重心应位于撞击点的垂直上方。在特定的跌落试验可能有不止一个方向的情况下，应采用最薄弱部位进行试验。

7.2.1.2　跌落试验样品的特殊准备

以下容器进行试验时，应将试验样品及其内装物的温度降至—18℃或更低：

a）塑料桶；

b）塑料罐；

c）泡沫塑料箱以外的塑料箱；

d）复合容器（塑料材料）；

e）带有塑料内容器的组合容器，准备盛装固体或物品的塑料袋除外。

按这种方式准备的试验样品，可免除7.1.2.3中的预处理。试验液体应保持液态，必要时可添加防冻剂。

表1　试验样品数量和跌落方向

容　器	试验样品数量	跌 落 方 向
钢桶 铝桶 除钢桶或铝桶之外的金属桶 钢罐 铝罐 胶合板桶 纤维板桶 塑料桶和塑料罐 圆柱形复合容器	6 个 (每次跌落用 3 个)	第一次跌落(用 3 个样品)：容器应以凸边斜着撞击在冲击板上。如果容器没有凸边，则撞击在周边接缝上或一棱边上。 第二次跌落(用另外 3 个样品)：容器应以第一次跌落未试验过的最弱部位撞击在冲击板上，例如封闭装置，或者某些圆柱形桶，则撞在桶身的纵向焊缝上。

天然木箱 胶合板箱 再生木箱 纤维板箱 塑料箱 钢或铝箱	5 个 (每次跌落用 1 个)	第一次跌落：底部平跌 第二次跌落：顶部平跌 第三次跌落：长侧面平跌 第四次跌落：短侧面平跌 第五次跌落：角跌落
袋-单层有缝边	3 个 (每袋跌落 3 次)	第一次跌落：宽面平跌 第二次跌落：窄面平跌 第三次跌落：端部跌落
袋-单层无缝边，或多层	3 个 (每袋跌落 2 次)	第一次跌落：宽面平跌 第二次跌落：端部跌落

7.2.1.3　试验设备

符合GB/T 4857.5中试验设备的要求。冷冻室（箱）：能满足7.2.1.2要求；温、湿度室（箱）：能满足7.1.2.3要求。

7.2.1.4　跌落高度

对于固体和液体，如果试验是用待运的固体或液体或用具有基本上相同的物理性质的另一物质进行，跌落高度见表2。

表2　跌落高度

单位为米

Ⅰ类包装	Ⅱ类包装	Ⅲ类包装
1.8	1.2	0.8

对于液体，如果试验是用水进行：

a）如果待运物质的相对密度不超过1.2，跌落高度见表2;

b）如果待运物质的相对密度超过1.2，则跌落高度应根据拟运物质的相对密度（d）按表3计算（四舍五入至第一位小数）。

表3　跌落高度与密度换算

单位为米

Ⅰ类包装	Ⅱ类包装	Ⅲ类包装
d x 1.5	d x 1.0	d x 0.67

7.2.1.5　通过试验的准则

a)每一盛装液体的容器在内外压力达到平衡后，应无渗漏，有内涂（镀）层的容器，其内涂（镀）层还应完好无损。但是，对于组合容器的内容器、复合容器（玻璃、陶瓷或粗陶瓷）的内贮器，其压力可不达到平衡。

b)盛装固体的容器进行跌落试验并以其上端面撞击冲击板，如果全部内装物仍留在内容器或内贮器（例如塑料袋）之中，即使封闭装置不再防筛漏，试验样品即通过试验。

c)复合或组合容器或其外容器，不应出现可能影响运输安全的破损。也不应有内装物从内贮器或内容器中漏出。若有内涂（镀）层，其内涂（镀）层应完好无损。

d)袋子的最外层或外容器，不应出现影响运输安全的破损。

e)在撞击时封闭装置有少许排出物，但无进一步渗漏，仍认为容器合格。

f)装第 1 类物质的容器不允许出现任何会使爆炸性物质或物品从外容器中撒漏破损。

7.2.2　气密（密封性）试验

7.2.2.1　试验样品数量

每种设计型号取3个试验样品。

7.2.2.2 试验前试验样品的特殊准备

将有通气孔的封闭装置以相似的无通气孔的封闭装置代替，或将通气孔堵死。

7.2.2.3 试验设备

按GB/T 17344的要求。

7.2.2.4 试验方法和试验压力

将容器包括其封闭装置箝制在水面下5min，同时施加内部空气压力，箝制方法不应影响试验结果。施加的空气压力(表压)见表4。

表4 气密试验压力

单位为千帕

I 类包装	II 类包装	III 类包装
不小于 30	不小于 20	不小于 20

其他至少有同等效力的方法也可以使用。

7.2.2.5 通过试验的准则

所有试样应无泄漏。

7.2.3 液压(内压)试验

7.2.3.1 试验样品数量

每种设计型号取3个试验样品。

7.2.3.2 试验前容器的特殊准备

将有通气孔的封闭装置用相似的无通气孔的封闭装置代替，或将通气孔堵死。

7.2.3.3 试验设备

液压危险货物包装试验机或达到相同效果的其他试验设备。

7.2.3.4 试验方法和试验压力

a)金属容器和复合容器(玻璃、陶瓷或粗陶瓷)包括其封闭装置，应经受 5 min 的试验压力。塑料容器和复合容器(塑料)包括其封闭装置，应经受 30 min 的试验压力。这一压力就是 5.2.2d)所要求的标记的压力。支撑容器的方式不应使试验结果无效。试验压力应连续地、均匀地施加；在整个试验期间保持恒定。所施加的液压(表压)，按下述任何一个方法确定：

——不小于在55 ℃时测定的容器中的总表压(所装液体的蒸气压加空气或其他惰性气体的分压，减去100 kPa)乘以安全系数1.5的值；此总表压是根据6.1.5规定的最大充灌度和15 ℃的灌装温度确定的；

——不小于待运液体在50 ℃时的蒸气压的1.75倍减去100 kPa，但最小试验压力为100 kPa；

——不小于待运液体在55 ℃时的蒸气压的1.5倍减去100 kPa，但最小试验压力为100 kPa。

拟装I类包装液体的容器最小试验压力为250 kPa。

b)在无法获得待运液体的蒸气压时，可按表 5 的压力进行试验。

表5 液压试验压力

单位为千帕

I 类包装	II 类包装	III 类包装
不小于 250	不小于 100	不小于 100

7.2.3.5 通过试验的准则

所有试样应无泄漏。

7.2.4 堆码试验

7.2.4.1 试验样品数量

每种设计型号取3个试验样品。

7.2.4.2 试验设备

按GB /T 4857.3的要求。

7.2.4.3　试验方法和堆码载荷

在试验样品的顶部表面施加一载荷，此载荷重量相当于运输时可能堆码在它上面的同样数量包装件的总重量。如果试验样品内装的液体的相对密度与待运液体的不同，则该载荷应按后者计算。包括试验样品在内的不小于3 m。试验时间为24 h，但拟装液体的塑料桶、罐和复合容器（6HHl和6HH2）,应在不低于40℃的温度下经受28天的堆码试验。

堆码载荷(P)按式（1）计算：

$$P = \left(\frac{H - h}{h} \right) \times m \qquad \text{……………………………………(1)}$$

式中：

P——加载的载荷，单位为千克（kg）；

H——堆码高度（不小于3 m）单位为米（m）；

h——单个包装件高度，单位为米（m）；

m——单个包装件毛重，单位为千克（kg）。

7.2.4.4　通过试验的准则

试验样品不得泄漏。对复合或组合容器而言，不允许有所装的物质从内贮器或内容器中漏出。试验样品不允许有可能影响运输安全的损坏，或者可能降低其强度或造成包装件堆码不稳定的变形。在进行判定之前，塑料容器应冷却至环境温度。

7.2.5　试验（检测）报告

7.2.5.1　试验报告内容包括：

a） 试验机构的名称和地址；

b） 申请人的姓名和地址(如适用)；

c） 试验报告的特别标志；

d） 试验报告签发日期；

e） 容器制造厂；

f） 容器设计型号说明(例如尺寸、材料、封闭装置、厚度等)，包括制造方法(例如吹塑法)，并且可附上图样和／或照片；

g） 最大容量；

h） 试验内装物的特性，例如液体的粘度和相对密度，固体的粒径；

i） 试验说明和结果；

j） 试验报告必须由授权签字人签字，写明姓名和身份。

7.2.5.2　试验（检测）报告示例参见附录 E。

7.3　检验规则

7.3.1　生产厂应保证所生产的水路运输危险货物包装应符合本标准规定，并由有关检验部门按本标准检验。

7.3.2　有下列情况之一时，应进行性能检验：

——新产品投产或老产品转产时进行性能检验；

——正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

——在正常生产时，每半年一次；

——产品长期停产后，恢复生产时；

——国家质检部门提出进行性能检验。

7.3.3　性能检验周期为 1 个月、3 个月、6 个月三个档次。每种新设计型号检验周期为 3 个月，连续三个检验周期合格，检验周期可升一档，若发生一次不合格，检验周期降一档。

7.3.4　在性能检验周期内可进行抽查检验，抽查的次数按检验周期 1 个月、3 个月、6 个月三个档次分别为一次、两次、三次，每次抽查的样品不应多于 2 件。

7.3.5　包装容器有效期是自容器生产之日起计算不超过 12 个月。超过有效期的包装容器需再次进行性能检验，容器有效期自检验完毕日期起计算不超过 6 个月。

7.3.6　对于再次使用的、修理过的或改制的容器有效期自检验完毕日期起计算不超过 6 个月。

7.3.7　对于 7.3.1 至 7.3.3 规定的检验，应按本标准的要求对每个制造厂的每个设计型号的容器逐项进行检验。若有一个试样未通过其中一项试验，则判定该项目不合格，只要有一项不合格则判定该设计型号容器不合格。

7.3.8　对检验不合格的容器，其制造厂生产的该设计型号的容器不允许用于盛装水路运输危险货物，除非再次检验合格。再次提交检验时，其严格度不变。

8　使用鉴定

8.1　鉴定要求

8.1.1　一般要求

8.1.1.1　包装件的外观

包装件上包装标记应符合 6.1.1 的要求，并在包装件上加贴（或印刷）符合联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》等国际规章要求的危险品标志和标签。包装件外表应清洁，不允许有残留物、污染或渗漏。

8.1.1.2　使用单位选用的容器须与铁路运输危险货物的性质相适应，其性能应符合第 6 章和第 7 章的规定。

8.1.1.3　容器的包装类别应等于或高于盛装的危险货物要求的包装类别。

8.1.1.4　在下列情况时应提供危险货物的分类、定级危险特性检验报告（报告示例见附录 F）：

a)　首次生产的或未列明的；

b)　首次运输或出口的；

c)　有必要时（如申报的内容物与实际的内容物不相符等）。

8.1.1.5　首次使用的塑料容器或内涂（镀）层容器须提供六个月以上化学相容性试验合格的报告（报告样本见附录 G）。

8.1.1.6　危险货物包装件单件净重不得超过联合国《关于危险货物运输的建议书　规章范本》和《国际铁路危险货物运输规则》规定的重量。

8.1.1.7　一般情况下，液体危险货物灌装至容器容积的 98%以下。对于膨胀系数较大的液体货物，应根据其膨胀系数确定容器的预留容积。固体危险货物盛装至容器容积的 95%以下。

8.1.1.8　采用液体或惰性气体保护危险货物时，该液体或惰性气体应能有效保证危险货物的安全。

8.1.1.9　危险货物不得撒漏在容器外表或外容器和内贮器之间。

8.1.2　特殊要求

8.1.2.1　桶、罐类容器的要求

a)闭口桶、罐的大、小封闭器螺盖应紧密配合，并配以适当的密封圈。螺盖拧紧程度应达到密封要求。

b)开口桶、罐应配以适当的密封圈，无论采用何种形式封口，均应达到紧箍、密封要求。扳手箍还需用销子锁住扳手。

8.1.2.2　箱类包装的要求

a)木箱、纤维板箱用钉紧固时，应钉实，不得突出钉帽，穿透包装的钉尖必须盘倒。打包带紧箍箱体。

b)瓦楞纸箱应完好无损，封口应平整牢固。打包带紧箍箱体。

8.1.2.3　袋类包装的要求

a)外容器用缝线封口时，无内衬袋的外容器袋口应折叠 30mm 以上，缝线的开始和结束应有 5 针以上回针，其缝针密度应保证内容物不撒漏且不降低袋口强度。有内衬袋的外容器袋缝针密度应保证牢固无内容物撒漏。

b) 内容器袋封口时，不论采用绳扎、粘合或其它型式的封口，必须保证内容物无撒漏。

c)绳扎封口时，排出袋内气体、袋口用绳紧绕二道，扎紧打结，再将袋口朝下折转、用绳紧绕二道，扎紧打结。如果是双层袋，则应按此法分层扎紧。

d)粘合封口时，排出袋内气体、粘合牢固，不允许有孔隙存在。如果是双层袋，则应分层粘合。

8.1.2.4　组合容器的要求

a)符合 6.1.6 和 7.1.1.6 f)要求。

b)内容器盛装液体时，封口需符合液密封口的规定；如需气密封口的，需符合气密封口的规定。

8.2　抽样

8.2.1　检验批

以相同原材料、相同结构和相同工艺生产的包装件为一检验批，最大批量为10000件。

8.2.2　抽样规则

按GB/T2828.1正常检查一次抽样一般检查水平Ⅱ进行抽样。

8.2.3　抽样数量

抽样数量见表6。

表6　抽样数量　　　　　　单位为件

批量范围	抽样数量
1-8	2
9-15	3
16-25	5
26-50	8
51-90	13
91-150	20
151-280	32
281-500	50
501-1200	80
1201-3200	125
3201-10000	200

8.3　鉴定项目

8.3.1　检查铁路运输危险货物容器是否符合 8.1.1.1、8.1.1.3 和 8.1.1.9 的要求。

8.3.2　检查所选用容器是否与铁路运输危险货物的性质相适应；是否有容器的性能检验合格报告。

8.3.3　对于 8.1.1.4 提到的铁路运输危险货物包装，检查是否具有由国家质检部门或国家质检部门认可的检测机构出具的危险品的分类、定级危险特性检验报告。

8.3.4　检查铁路运输危险货物净重是否符合 8.1.1.6 的要求。

8.3.5　检查盛装液体或固体的铁路运输危险货物容器盛装容积是否符合 8.1.1.7 的要求。

8.3.6　抽取保护危险货物的液体或惰性气体样品进行分析，按各类危险货物相应的标准检验保护性液体或惰性气体是否符合 8.1.1.8 要求。

8.3.7　检查容器的封口（包括组合容器的内容器封口）、吸附材料是否符合第 6 章的相关规定。

8.3.8　检查危险货物和与之接触的容器、吸附材料、防震和衬垫材料、绳、线等容器附加材料是否发生化学反应，影响其使用性能。

8.3.9　检查桶、罐类容器是否符合 8.1.2.1 的要求。

8.3.10　检查箱类容器是否符合 8.1.2.2 的要求。

8.3.11　检查袋类容器是否符合 8.1.2.3 的要求。

8.3.12　检查组合容器是否符合 8.1.2.4 的要求。

8.4　鉴定规则

8.4.1　危险货物包装的使用企业应保证所使用的铁路运输危险货物包装符合本标准规定，并由有关检验部门按本标准进行鉴定。危险货物的用户有权按本标准的规定，对接收的危险货物包装件提出验收检验。

8.4.2　铁路运输危险货物包装件应逐批鉴定，以订货量为一批，但最大批量不得超过 8.2.1 规定的最大批量。

8.4.3　使用鉴定报告的有效期应自危险货物灌装之日计算，盛装第 8 类危险物质及带有腐蚀性副危险性物质的包装件的使用鉴定报告有效期不超过 6 个月，其它危险货物的包装使用鉴定有效期不超过 1 年，但此有效期不能超过性能检验报告的有效期。

8.4.4　判定规则：若有一项不合格，则该批铁路运输危险货物包装件不合格。上述各项经鉴定合格后，出具使用鉴定报告（报告见附件 H）。

8.4.5　不合格批处理：经返工整理或剔除不合格的包装件后，再次提交检验，其严格度不变。

8.4.6　对检验不合格的包装件，不允许提交铁路运输。除非再次检验合格。

附 录 A
（规范性附录）
各种常用的包装容器代码、类别、要求及最大容量和净重的有关要求

A.1 各种常用的包装容器编码、类别、要求及最大容量和净重的有关要求

表A.1给出了各种常用的包装容器编码、类别、要求及最大容量和净重的有关要求。

表 A.1 各种常用的包装容器编码、类别、要求及最大容量和净重的有关要求

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
钢桶	1A1 1A2	非活动盖 活动盖	1、桶身和桶盖应根据钢桶的容量和用途，使用型号适宜和厚度足够的钢板制造。 2、拟用于装 40L 以上液体的钢桶，桶身接缝应焊接。拟用于装固体或者装 40L 以下液体的钢桶，桶身接缝可用机械方法结合或焊接。 3、桶的凸边应用机械方法接合，或焊接。也可以使用分开的加强环。 4、容量超过 60L 的钢桶桶身，通常应该至少有二个扩张式滚箍，或者至少两个分开的滚箍。如使用分开式滚箍，则应在桶身上固定紧，不应移位。滚箍不应点焊。 5、非活动盖（1A1）钢桶桶身或桶盖上用于装入、倒空和通风的开口，其直径不应超过 7cm。开口更大的钢桶将视为活动盖（1A2）钢桶。桶身和桶盖的开口封闭装置的设计和安装应做到在正常运输条件下始终是紧固和不漏的。封闭装置凸缘应用机械方法或焊接方法恰当接合。除非封闭装置本身是防漏的，否则应使用密封垫或其它密封件。 6、活动盖钢桶的封闭装置的设计和安装，应做到在正常的运输条件下该装置始终是紧固的，钢桶始终是不漏的。所有活动盖都应使用垫圈或其它密封件。 7、如果桶身、桶盖、封闭装置和连接件所用的材料本身与装运的物质是不相容的，应施加适当的内保护涂层或处理。在正常运输条件下，这些涂层或处理层应始终保持其保护性能。	450	400
铝桶	1B1 1B2	非活动盖 活动盖	1、桶身和桶盖应由纯度至少 99%的铝，或以铝为基础的合金制成。应根据铝桶的容量和用途，使用适当型号和足够厚度的材料。 2、所有接缝应是焊接的。凸边如果有接缝的话，应另外加加强环。 3、容量大于 60L 的铝桶桶身，通常应至少装有两个扩张式滚箍，或者两个分开式滚箍。如装有分开式滚箍时，应安装得很牢固，不应移动。滚箍不应点焊。 4、非活动盖（1B1）铝桶的桶身或桶盖上用于装入、倒空和通风的开口，其直径不应超过 7cm。开口更大的铝桶将视为活动盖（1B2）铝桶。桶身和桶盖的开口封闭装置的设计和安装应做到在正常运输条件下，它们始终是紧固和不漏的。封闭装置凸缘应焊接恰当，使接缝不漏。除非封闭装置本身是防漏的，否则应使用垫圈或其它密封件。 5、活动盖铝桶的封闭装置的设计和安装，应做到在正常运输条件下始终是紧固和不漏的。所有活动盖都应使用垫圈或其它密封件。	450	400

表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
钢或铝以外的金属桶	1N1 1N2	非活动盖 活动盖	1、桶身和桶盖应由钢和铝以外的金属或金属合金制成。应根据桶的容量和用途，使用适当型号和足够厚度的材料。 2、凸边如果有接缝的话，应另外加加强环。所有接缝应是焊接的。 3、容量大于 60L 的金属桶桶身，通常应至少装有两个扩张式滚箍，或者两个分开式滚箍。如装有分开式滚箍时，应安装得很牢固，不应移动。滚箍不应点焊。 4、非活动盖（1N1）金属桶的桶身或桶盖上用于装入、倒空和通风的开口，其直径不应超过 7cm。开口更大的金属桶将视为活动盖（1N2）金属桶。桶身和桶盖的开口封闭装置的设计和安装应做到在正常运输条件下，它们始终是紧固和不漏的。封闭装置凸缘应焊接恰当，使接缝不漏。除非封闭装置本身是防漏的，否则应使用垫圈或其它密封件。 5、活动盖金属桶的封闭装置的设计和安装，应做到在正常运输条件下始终是紧固和不漏的。所有活动盖都应使用垫圈或其它密封件。	450	400
钢罐	3A1 3A2	非活动盖 活动盖	1、罐身和罐盖应用钢板、至少 99%纯的铝或铝合金制造。应根据罐的容量和用途，使用适当型号和足够厚度的材料。 2、钢罐的凸边应用机械方法接合或焊接。用于容装 40L 以上液体的钢罐罐身接缝应焊接。用于容装小于或等于 40L 的钢罐罐身接缝应使用机械方法接合或焊接。对于铝罐，所有接缝应焊接。凸边如果有接缝的话，应另加一条加强环。 3、罐（3A1 和 3B1）的开口直径不应超过 7cm。开口更大的罐将视为活动盖型号（3A2 和 3B2）。封闭装置的设计应做到在正常运输条件下始终是紧固和不漏的。除非封闭装置本身是防漏的，否则应使用密封垫或其它密封件。 4、如果罐身、盖、封闭装置和连接件等所用的材料本身与装运的物质是不相容的，应施加适当的内保护涂层或处理。在正常运输条件下，这些涂层或处理层应始终保持其保护性能。	60	120
铝罐	3B1 3B2	非活动盖 活动盖			
胶合板桶	1D		1、所用木料应彻底风干，达到商业要求的干燥程度，且没有任何有损于桶的使用效能的缺陷。若用胶合板以外的材料制造桶盖，其质量与胶合板应是相等同的。 2、桶身至少应用两层胶合板，桶盖至少应用三层胶合板制成。各层胶合板，应按交叉纹理用抗水粘合剂牢固地粘在一起。 3、桶身、桶盖及其连接部位应根据桶的容量和用途设计。 4、为防止所装物质筛漏，应使用牛皮纸或其它具有同等效能的材料作桶盖衬里。衬里应紧扣在桶盖上并延伸到整个桶盖周围外。	250	400
纤维板桶	1G		1、桶身应由多层厚纸或纤维板牢固地胶合或层压在一起，可以有一层或多层由沥青、涂腊牛皮纸、金属薄片、塑料等构成的保护层。 2、桶盖应由天然木、纤维板、金属、胶合板、塑料或其它适宜材料制成，可包括一层或多层由沥青、涂腊牛皮纸、金属薄片、塑料等构成的保护层。 3、桶身、桶盖及其连接处的设计应与桶的容量和用途相适应。 4、装配好的容器应由足够的防水性，在正常运输条件下不应出现剥层现象。	450	400

表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
塑料桶和罐	1H1 1H2 3H1 3H2	桶，非活动盖 桶，活动盖 罐，非活动盖 罐，活动盖	1、容器应使用适宜的塑料制造，其强度应与容器的容量和用途相适应。除了联合国《关于危险货物运输的建议书-规章范本》中第一章界定的回收塑料外，不应使用来自同一制造工序的生产剩料或重新磨合材料以外的用过材料。容器应对老化和由于所装物质或紫外线辐射引起的质量降低具有足够的抵抗能力。 2、如果需要防紫外线辐射，应在材料内加入碳黑或其他合适的色素或抑制剂。这些添加剂应是与内装物相容的，并应在容器的整个使用期间保持其效能。当使用的碳黑、色素或抑制剂与制造试验过的设计型号所用的不同时，如碳黑含量（按重量）不超过 2%。或色素含量（按重量）不超过 3%，则可不再进行试验；紫外线辐射抑制剂的含量不限。 3、除了防紫外线辐射的添加剂之外，可以在塑料成分中加入其它添加剂，如果这些添加剂对容器材料的化学和物理性质并无不良作用。在这种情况下，可免除再试验。 4、容器各点的壁厚，应与其容量、用途以及各个点可能承受的压力相适应。 5、对非活动盖的桶（1H1）和罐（3H1）而言，桶身（罐身）和桶盖（罐盖）上用于装入、倒空和通风的开口直径不应超过 7cm。开口更大的桶和罐将视为活动盖型号的桶和罐（1H2 和 3H2），桶（罐）身或桶（罐）盖上开口的封闭装置的设计和安装应做到在正常运输条件下始终是紧固和不漏的。除非封闭装置本身是防漏的，否则应使用垫圈或其密封件。 6、设计和安装活动盖桶和罐的封闭装置，应做到在正常运输条件下该装置始终是紧固和不漏的。所有活动盖都应使用垫圈，除非桶或罐的设计是在活动盖夹得很紧时，桶或罐本身是防漏的。	450 450 60 60	400 400 120 120
天然木箱	4C1 4C2	普通的 箱壁防筛漏	1、所用木材应彻底风干，达到商业要求的干燥程度，并且没有会实质上降低箱子任何部位强度的缺陷。所用材料的强度和制造方法，应与箱子的容量和用途相适应。顶部和底部可用防水的再生木，如高压板、刨花板或其它合适材料制成。 2、紧固件应耐得住正常运输条件下经受的振动。可能时应避免用横切面固定法。可能受力很大的接缝应用抱钉或环状钉或类似紧固件接合。 3、箱 4C2：箱的每一部分应是一块板，或与一块板等效。用下面方法中的一个接合起来的板可视与一块板等效：林德曼（Linderman）连接、舌槽接合、搭接或槽舌接合、或者在每一个接合处至少用两个波纹金属扣件的对头连接。		400
胶合板箱	4D		所用的胶合板至少应为 3 层。胶合板应由彻底风干的旋制、切成或锯制的层板制成，符合商业要求的干燥程度，没有会实质上降低箱子强度的缺陷。所用材料的强度和制造方法应与箱子的容量和用途相适应。所有邻接各层，应用防水粘合剂胶合。其它适宜材料也可与胶合板一起用于制造箱子。应由角柱或端部钉牢或固定住箱子，或用同样适宜的紧固装置装配箱子。		400

表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
再生木箱	4F		1、箱壁应由防水的再生木，例如高压板、刨花板或其它适宜材料制成。所用材料的强度和制造方法应与箱子的容量和用途相适应。 2、箱子的其它部位可用其它适宜材料制成。 3、箱子应使用适当装置牢固地装配。		400
纤维板箱	4G		1、应使用与箱子的容量和用途相适应、坚固优质的实心或双面波纹纤维板（单层或多层）。外表面的抗水性应是：当使用可勃法（Cobb）法确定吸水性时，在 30 分钟的试验期内，重量增加值不大于 155 克/米²（参见 GB/T 1540）。纤维板应有适当的弯曲强度。纤维板应在切割、压折时无裂缝，并应开槽以便装配时不会裂开、表面破裂或者不应有的弯曲。波纹纤维板的槽部，应牢固的胶合在面板上。 2、箱子的端部可以有一个木制框架，或全部是木材或其它适宜材料。可以用木板条或其他适宜材料加强。 3、箱体上的接合处，应用胶带粘贴、搭接并胶住，或搭接并用金属卡钉钉牢。搭接处应由适当长度的重叠。 4、用胶合或胶带粘贴方式进行封闭时，应使用防水胶合剂。 5、箱子的设计应与所装物品十分相配。		400
塑料箱	4H1 4H2	泡沫塑料箱 硬塑料箱	1、应根据箱的容量和用途，用足够强度的适宜塑料制造箱子。箱子应对老化和由于所装物质或紫外线辐射引起的质量降低具有足够的抵抗力。 2、泡沫塑料箱应包括由模制泡沫塑料制成的两个部分，一为箱底部分，有供放置内容器的模槽，另一为箱顶部分，它将盖在箱底上，并能彼此扣住。箱底和箱顶的设计应使内容器能刚刚好放入。内容器的封闭帽不得与箱顶的内面接触。 3、发货时，泡沫塑料箱应用具有足够抗拉强度的自粘胶带封闭，以防箱子打开。这种自粘胶带应能耐受风吹雨淋日晒，其粘合剂与箱子的泡沫塑料是相容的。可以使用至少同样有效的其它封闭装置。 4、硬塑料箱如果需要防护紫外线辐射，应在材料内添加碳黑或其它合适的色素或抑制剂。这些添加剂应是与内装物相容的，并在箱子的整个使用期限内保持效力。当使用的碳黑、色素或抑制剂与制造试验过的设计型号所使用的不同时，如碳黑含量（按重量）不超过 2%，或色素含量（按重量）不超过 3%，则可不再进行试验；紫外线辐射抑制剂的含量不限。 5、防紫外线辐射以外的其它添加剂，如果对箱子材料的物理或化学性质不会产生有害影响，可加入塑料成分中。在这种情况下，可免予再试验。 6、硬塑料箱的封闭装置应由具有足够强度的适当材料制成，其设计应使箱子不会意外打开。		60 400

表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
钢或铝箱	4A 4B	钢箱 铝箱	1、金属的强度和箱子的构造，应与箱子的容量和用途相适应。 2、箱子应视需要用纤维板或毡片作内衬，或其它合适材料作的内衬或涂层。如果采用双层压折接合的金属衬，应采取措施防止内装物，特别是爆炸物，进入接缝的凹槽处。 3、封闭装置可以是任何合适类型，在正常运输条件下应始终是紧固的。		400
纺织袋	5L1 5L2 5L3	无内衬或涂层 防筛漏 防水	1、所用纺织品应是优质的。纺织品的强度和袋子的构造应与袋的容量和用途相适应。 2、防筛漏袋 5L2：袋应能防止筛漏，例如，可采用下列方法： a）用抗水粘合剂，如沥青、将纸粘贴在袋的内表面上；或 b）袋的内表面粘贴塑料薄膜；或 c）纸或塑料做的一层或多层衬里。 3、防水袋 5L3：袋应具有防水性能以防止潮气进入，例如，可采用下列方法： a）用防水纸（如涂腊牛皮纸、柏油纸或塑料涂层牛皮纸）做的分开的内衬里；或 b）袋的内表面粘贴塑料薄膜；或 c）塑料做的一层或多层内衬里。		50
塑料编织袋	5H1 5H2 5H3	无内衬或涂层 防筛漏 防水	1、袋子应使用适宜的弹性塑料袋或塑料单丝编织而成。材料的强度和袋的构造应与袋的容量和用途相适应。 2、如果织品是平织的，袋子应用缝合或其它方法把袋底和一边缝合。如果是筒状织品，则袋应用缝合、编制或其它能达到同样强度的方法来闭合。 3、防筛漏袋 5H2：袋应能防筛漏，例如可采用下列方法： a）袋的内表面粘贴纸或塑料薄膜；或 b）用纸或塑料做的一层或多层分开的衬里。 防水袋 5H3：袋应具有防水性能以防止潮气进入，例如，可采用下述方法： a）用防水纸（例如，涂腊牛皮纸，双面柏油牛皮纸或塑料涂层牛皮纸）做的分开的内衬里；或 b）塑料薄膜粘贴在袋的内表面或外表面；或 c）一层或多层塑料内衬。		50
塑料膜袋	5H4		袋应用适宜塑料制成。材料的强度和袋的构造应与袋的容量和用途相适应。接缝和闭合处应能承受在正常运输条件下可能产生的压力和冲击。		50

表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
纸袋	5M1 5M2	多层 多层，防水	1、袋必须使用合适的牛皮纸或性能相同的纸制造，至少有三层，中间一层可以是用粘合剂贴在外层的网状布。纸的强度和袋的构造应与袋的容量和用途相适应。接缝和闭合处应防筛漏。 2、袋 5M2：为防止进入潮气，应用下述方法使四层或四层以上的纸袋具有防水性：最外面两层中的一层作为防水层，或在最外面二层中间夹入一层用适当的保护性材料做的防水层。防水的三层纸袋，最外面一层应是防水层。当所装物质可能与潮气发生发应，或者是在潮湿条件下包装的，与内装物接触的一层应是防水层或隔水层，例如，双面柏油牛皮纸、塑料涂层牛皮纸、袋的内表面粘贴塑料薄膜、或一层或多层塑料内衬里。接缝和闭合处应是防水的。		50
复合容器（塑料材料）	6HA1	塑料贮器与外钢桶	1、内贮器： 1）塑料内贮器应适用附录 A 的有关要求。	250	400
	6HA2	塑料贮器与外钢板条箱或钢箱	2）塑料内贮器应完全合适地装在外容器内，外容器不应有可能擦伤塑料的凸出处。	60	75
	6HB1	塑料贮器与外铝桶	2、外容器： 外容器的制造应符合附录 A 的有关要求。	250	400
	6HB2	塑料贮器与外铝板箱或铝箱		60	75
	6HC	塑料贮器与外木板箱		60	75
	6HD1	塑料贮器与外胶合板桶		250	400
	6HD2	塑料贮器与外胶合板箱		60	75
	6HG1	塑料贮器与外纤维制桶		250	400
	6HG2	塑料贮器与外纤维制箱		60	75
	6HH1	塑料贮器与外塑料桶		250	400
	66HH2	塑料贮器与外硬塑料箱		60	75

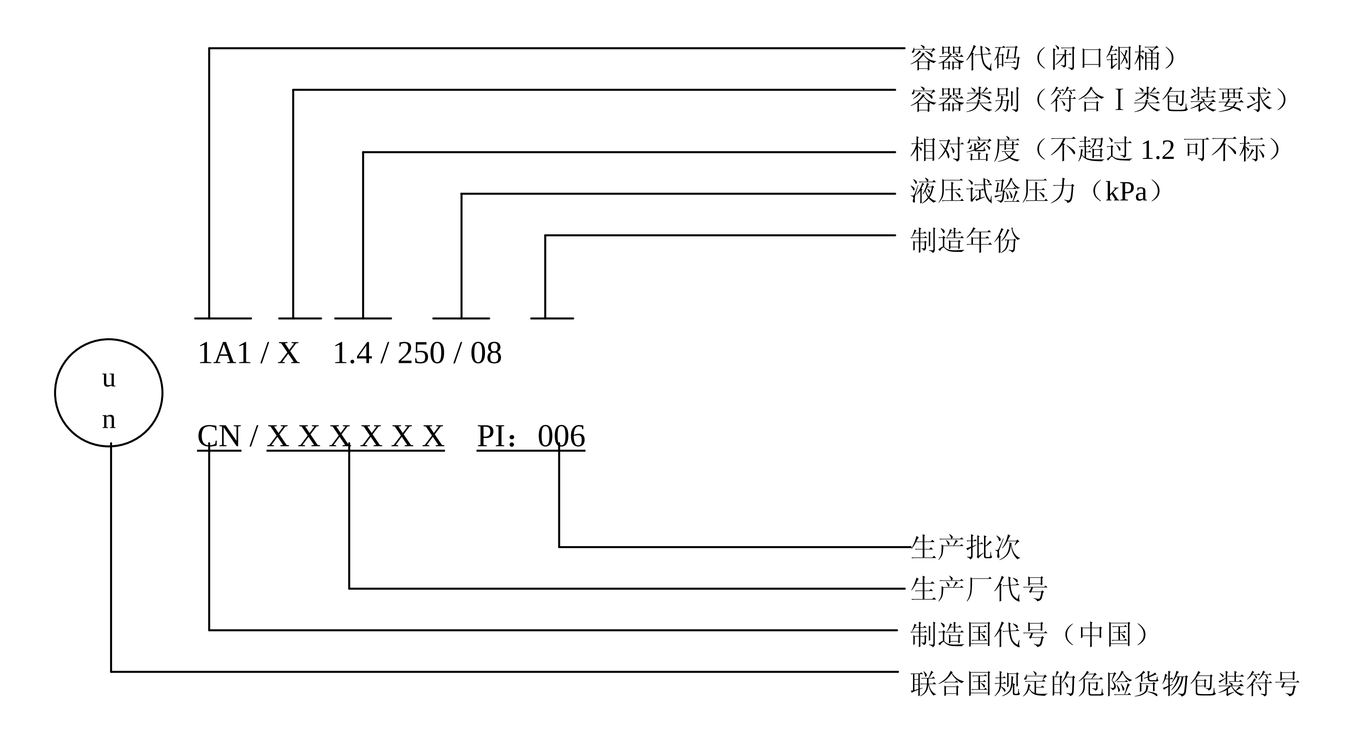
表 A.1（续）

种类	编码	类别	要求	最大容量 L	最大净重 kg
复合容器（玻璃、陶瓷或粗陶瓷）	6PA1	贮器与外钢桶	1、内贮器： 1）贮器应具有适宜的外形（圆柱形或梨形），材料应是优质的，没有可损害其强度的缺陷。整个贮器应有足够的壁厚。 2）贮器的封闭装置应使用带螺纹的塑料封闭装置、磨砂玻璃塞或是至少具有等同效果的封闭装置。封闭装置可能与贮器所装物质接触的部位，与所装物质应不起作用。应小心地安装好封闭装置，以确保不漏，并且适当紧固以防在运输过程中松脱。如果是需要排气的封闭装置，则封闭装置应符合 6.1.10 的规定。 3）应使用衬垫和/或吸收性材料将贮器牢牢地紧固在外容器中。 2、外容器： 1）贮器与外钢桶6PAl：外容器的制造应符合附录A的有关要求。不过这类容器所需要的活动盖可以是帽形。 2）贮器与外钢板条箱或钢箱6PA2：外容器的制造应符合附录A的有关要求。如系圆柱形贮器，外容器在直立时应高于贮器及其封闭装置。如果梨形贮器外面的板条箱也是梨形，则外容器应装有保护盖(帽)。 3）贮器与外铝桶6PBl：外容器的制造应符合附录A的有关要求。 4）贮器与外铝板条箱或铝箱6PB2：外容器的制造应符合附录A的有关要求。 5）贮器与外木箱6PC：外容器的制造应符合附录A的有关要求。 6）贮器与外胶合板桶6PDl:外容器的制造应符合附录A的有关要求。 7）贮器与外有盖柳条篮6PD2：有盖柳条篮应由优质材料制成，并装有保护盖(帽)以防伤及贮器。 8）贮器与外纤维质桶6PGl：外容器的制造应符合附录A的有关要求。 9）贮器与外纤维板箱6PG2：外容器的制造应符合附录A的有关要求。 10）贮器与外泡沫塑料或硬塑料容器(6PHl 或 6PH2)：这两种外容器的材料都应符合附录 A 的有关要求。硬塑料容器应由高密度聚乙烯或其它类似塑料制成。不过这类容器的活动盖可以是帽形。	60	75
	6PA2	贮器与外钢板条箱或钢箱			
	6PB1	贮器与外铝桶			
	6PB2	贮器与外铝板条箱或铝箱			
	6PC	贮器与外木箱			
	6PD1	贮器与外胶合板桶			
	6PD2	贮器与外有盖柳条篮			
	6PG1	贮器与外纤维质桶			
	6PG2	贮器与外纤维板箱			
	6PH1	贮器与外泡沫塑料容器			
	6PH2	贮器与外硬塑料容器			
注： 对于复合容器，最大容量和最大净重是针对内贮器而言。					

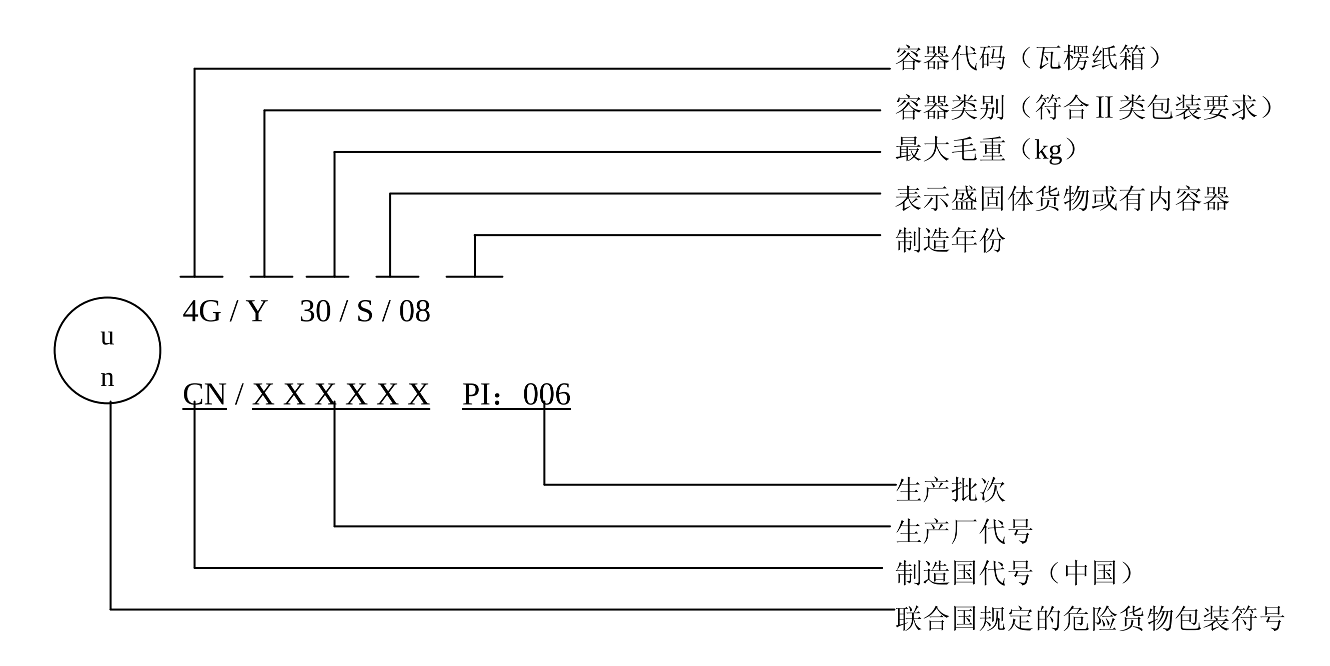
附　录　B
（资料性附录）
新容器、修复容器和救助容器的标记示例

B.1　新容器的标记示例

B.1.1　盛装液体货物

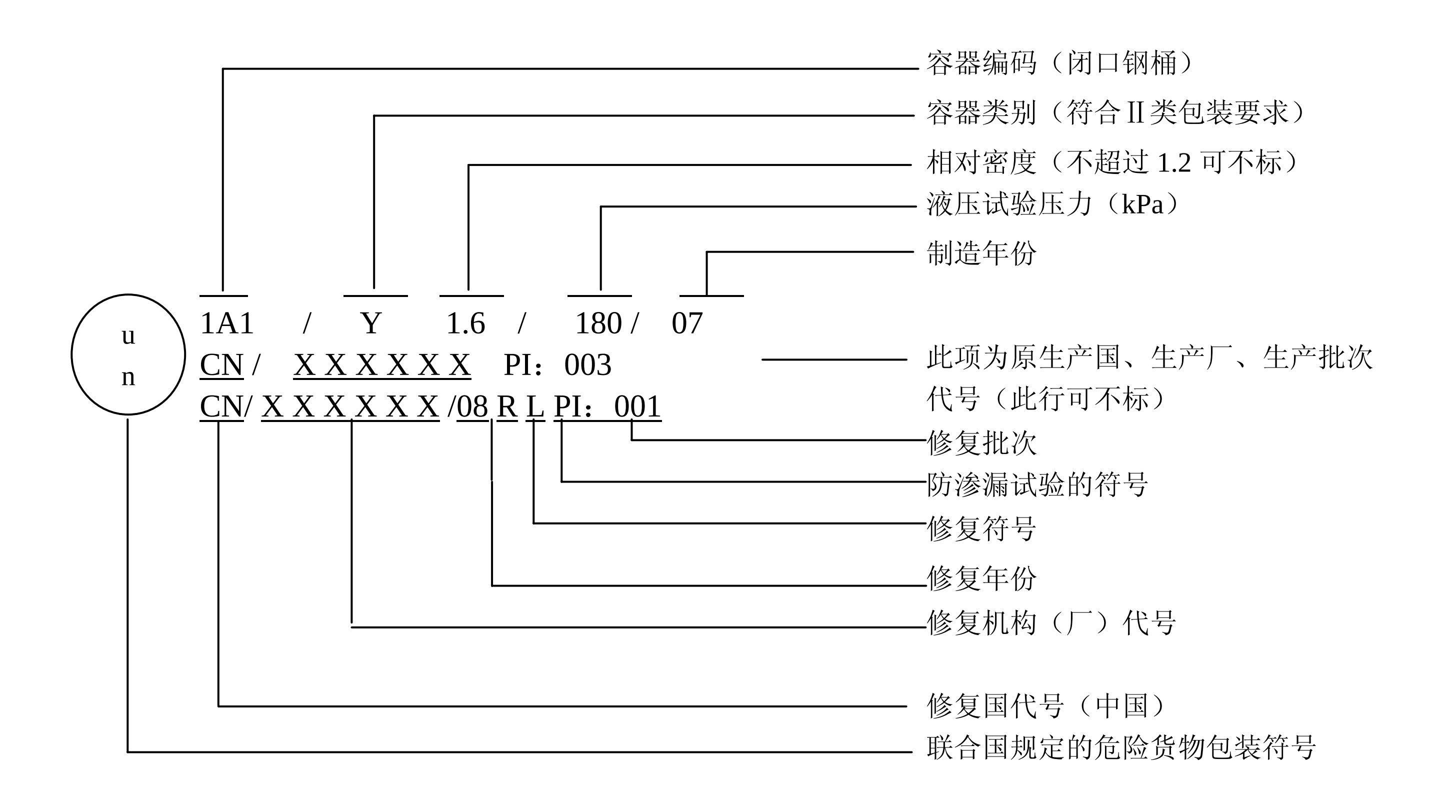


B.1.2　盛装固体物质

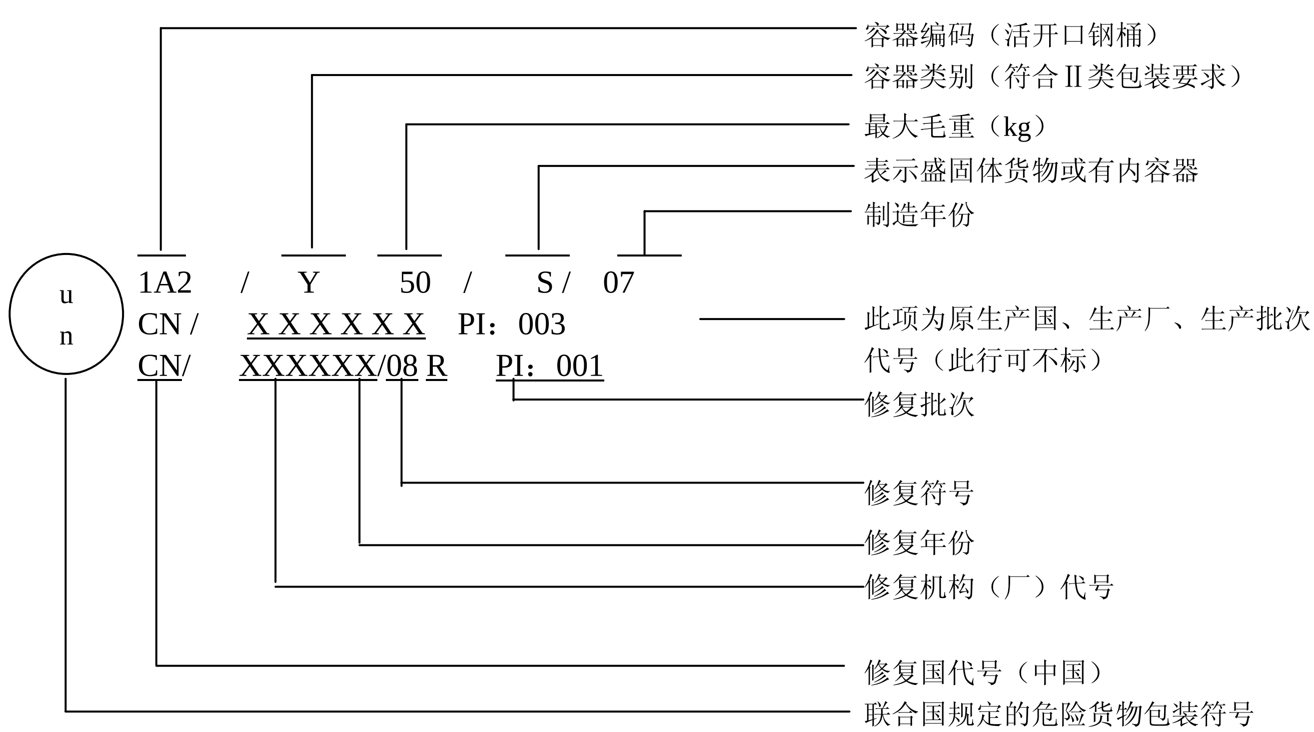


B.2 修复容器的标记示例

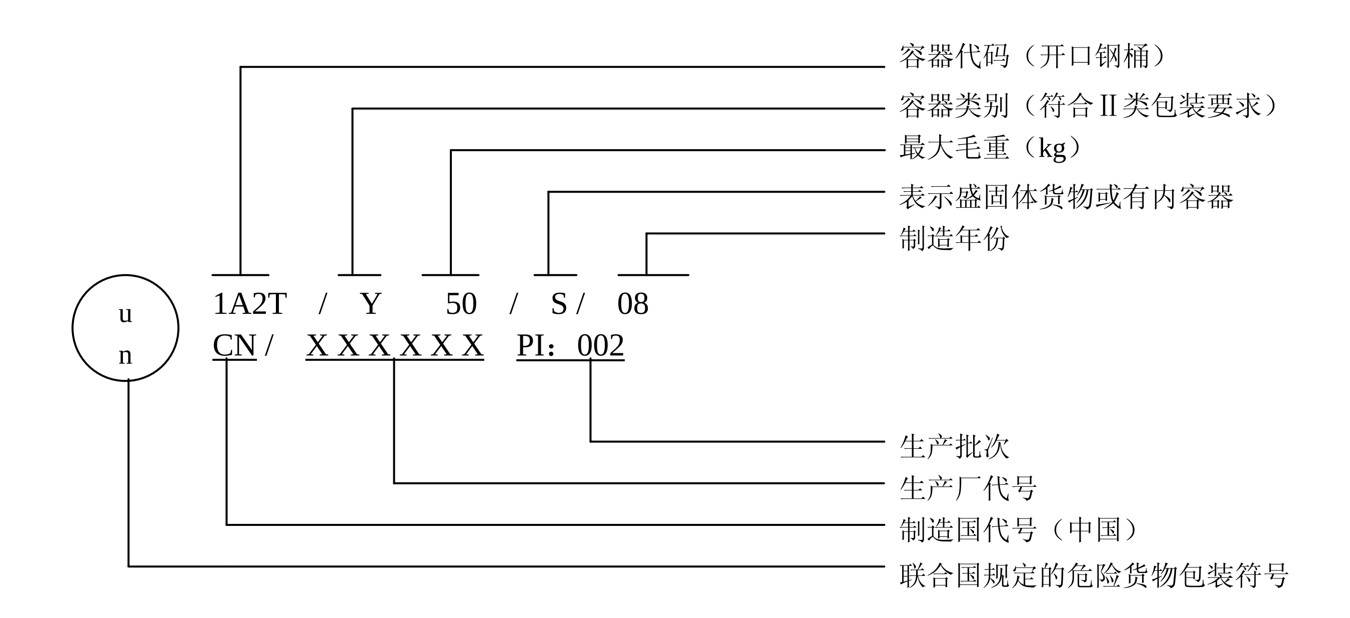
B.2.1 修复过的液体货物的容器（非塑料容器）



B.2.2 修复过的固体货物容器



B.3　救助容器的标记示例



附　录　C
（资料性附录）
各区域代码

C.1　全国各区域的代码

表C.1给出了全国各区域的代码。

表　C.1 各区域代码

地区名称	代码	地区名称	代码	地区名称	代码
北京	1100	安徽	3400	海南	4600
天津	1200	福建	3500	四川	5100
河北	1300	厦门	3502	重庆	5102
山西	1400	江西	3600	贵州	5200
内蒙古	1500	山东	3700	云南	5300
辽宁	2100	河南	4100	西藏	5400
吉林	2200	湖北	4200	陕西	6100
黑龙江	2300	湖南	4300	甘肃	6200
上海	3100	广东	4400	青海	6300
江苏	3200	深圳	4403	宁夏	6400
浙江	3300	广西	4500	新疆	6500

附 录 D
（规范性附录）
各种常用铁路运输危险货物包装容器应检验项目

表D.1给出了各种常用铁路运输危险货物包装容器应检验项目的要求。

表 D.1 检验项目表

种类	编码	类别	应检验项目			
			跌 落	气 密	液 压	堆 码
钢桶	1A1	非活动盖	+	+	+	+
	1A2	活动盖	+			+
铝桶	1B1	非活动盖	+	+	+	+
	1B2	活动盖	+			+
金属桶（不含钢和铝）	1N1	非活动盖	+	+	+	+
	1N2	活动盖	+			+
钢罐	3A1	非活动盖	+	+	+	+
	3A2	活动盖	+			+
铝罐	3B1	非活动盖	+	+	+	+
	3B2	活动盖	+			+
胶合板桶	1D		+			+
纤维板桶	1G		+			+
塑料桶和罐	1H1	桶，非活动盖	+	+	+	+
	1H2	桶，活动盖	+			+
	3H1	罐，非活动盖	+	+	+	+
	3H2	罐,活动盖	+			+
天然木箱	4C1	普通的	+			+
	4C2	箱壁防筛漏	+			+
胶合板箱	4D		+			+
再生木箱	4F		+			+
纤维箱	4G		+			+
塑料箱	4H1	发泡塑料箱	+			+
	4H2	密实塑料箱	+			+
钢或铝箱	4A	钢箱	+			+
	4B	铝箱	+			+
纺织袋	5L1	不带内衬或涂层	+			
	5L2	防筛漏	+			
	5L3	防水	+			
塑料编织袋	5H1	不带内衬或涂层	+			
	5H2	防筛漏	+			
	5H3	防水	+			
塑料膜袋	5H4		+			
纸袋	5M1	多层	+			
	5M2	多层，防水的	+			

表D.1（续）

种类	编码	类别	应检验项目			
			跌　落	气　密	液　压	堆　码
复合容器	6HA1	塑料贮器与外钢桶	+	+	+	+
（塑料材料）	6HA2	塑料贮器与外钢板条箱或钢箱	+			+
	6HB1	塑料贮器与外铝桶	+	+	+	+
	6HB2	塑料贮器与外铝板箱或铝箱	+			+
		塑料贮器与外木板箱				
	6HC	塑料贮器与外胶合板桶	+			+
	6HD1	塑料贮器与外胶合板箱	+	+	+	+
	6HD2	塑料贮器与外纤维板桶	+			+
	6HG1	塑料贮器与外纤维板箱	+	+	+	+
	6HG2	塑料贮器与外塑料桶	+			+
	6HH1	塑料贮器与外硬塑料箱	+	+	+	+
	6HH2		+			+
复合容器	6PA1	贮器与外钢桶	+			
（玻璃、陶瓷	6PA2	贮器与外钢板条箱或钢箱	+			
或粗陶瓷）		贮器与外铝桶				
	6PB1	贮器与外铝板条箱或铝箱	+			
	6PB2	贮器与外木箱	+			
		贮器与外胶合板桶				
	6PC	贮器与外有盖柳条篮	+			
	6PD1	贮器与外纤维质桶	+			
	6PD2	贮器与外纤维板箱	+			
	6PG1	贮器与外泡沫塑料容器	+			
	6PG2	贮器与外硬塑料容器	+			
	6PH1		+			
	6PH2		+			

注 1：表中“+”号表示应检测项目。

注 2：凡用于盛装液体的容器，均应进行气密试验和液压试验。
